

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS KOMPETENSI
SAINS PADA MATERI PENGENALAN SEL UNTUK PESERTA DIDIK
KELAS VIII**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh
SULIS SETIAWATI
NIM 2003030032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Sulis Setiawati
NIM : 2003030032
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Kompetensi Sains Pada Materi Pengenalan Sel Untuk Peserta Didik Kelas VIII

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 23 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.
NIP 199008122018032001

Pembimbing II

Dr. Dra. Hj. Nevrita, S.Pd., M.Si.
NIP 196911261993032007

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi,

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Sulis Setiawati
NIM : 2003030032
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Kompetensi Sains Pada Materi Pengenalan Sel Untuk Peserta Didik Kelas VIII

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 23 Juli 2026

Menyetujui,

Dewan Penguji:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007 | Ketua
Penguji |
| 2. Dr. Nurul Asikin, S.Pd., M.Pd.
NIP 198805072015041004 | Anggota
Penguji I |
| 3. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP 199111092019031013 | Anggota
Penguji II |
| 4. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.
NIP 199008122010832001 | Anggota
Penguji III |
| 5. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.
NIP 196911261993032007 | Anggota
Penguji IV |

Mengetahui,

Dekan,

Abdullah Wahyusari, S.Pd., M.Pd.
NIP 198504072012122003

Koordinator Program Studi
Pendidikan Biologi,

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090

PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124

Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sulis Setiawati
NIM : 2003030032
Kelas : 20 B
Semester : XII (Dua Belas)
Angkatan/Thn. Akademik : 2020
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis
Kompetensi Sains Pada Materi Pengenalan Sel Untuk
Peserta Didik Kelas VIII

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis murni gagasan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustakan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini, dan sesuai dengan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 31 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan,

Sulis Setiawati
NIM 2003030032

Motto

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

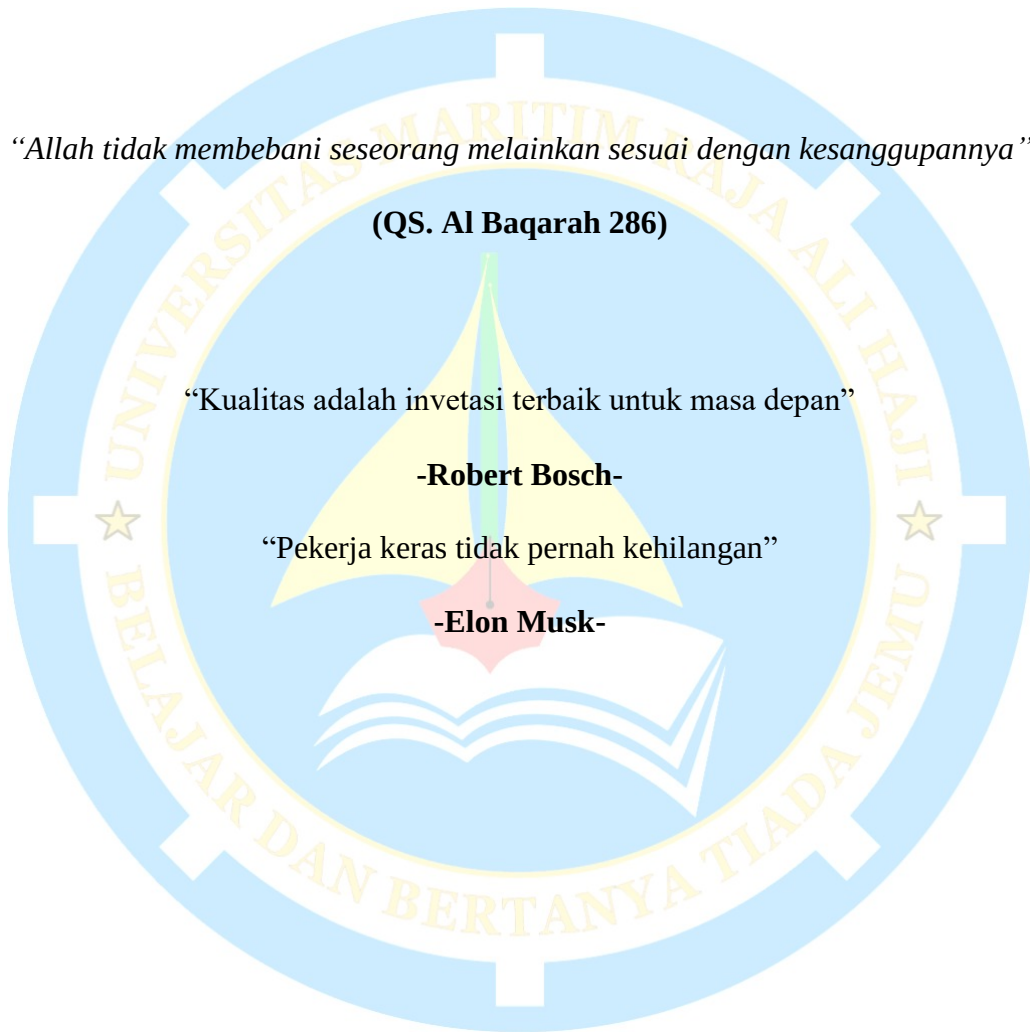
(QS. Al Baqarah 286)

“Kualitas adalah investasi terbaik untuk masa depan”

-Robert Bosch-

“Pekerja keras tidak pernah kehilangan”

-Elon Musk-



Halaman Persembahan

Bismillahirrahmanirrahim

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

Dengan mengucapkan Alhamdulillah puji beserta syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala dan sholawat beserta salam kepada baginda Nabi Muhammad Shallahu 'alaihi Wa Sallam. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta dan tersayang, mamah dan apak (Syamsul Arifin dan Anita) yang senantiasa mendoakan, mengajarkan, dan mendukung setiap langkah yang peneliti lakukan.
2. Ummi Novelia dan Abi Yosi sudah dianggap orang tua kedua diperantau peneliti yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat setiap langkah yang peneliti lakukan.
3. Reni Putri Octaviana dan Yayang Veny Renova Putri yang telah memberikan dukungan dan menjadi sumber semangat sehingga peneliti bisa bertahan sejauh ini.
4. Mohd Nurbagus Fatoni yang spesial yang telah memberikan dukungan dan menjadi sumber semangat sehingga peneliti bisa bertahan sejauh ini.
5. Seluruh keluarga besar tercinta yang tak pernah berhenti untuk mendoakan dan mendukung peneliti hingga saat ini.

Terima Kasih

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberikan nikmat, rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Kompetensi Sains Pada Materi Pengenalan Sel Untuk Peserta Didik Kelas VIII ”. Skripsi, ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar S. Pd (Sarjana Pendidikan) pada jurusan pendidikan biologi, fakultas ilmu pendidikan dan keguruan atau FKIP. Peneliti juga menyadari terdapat beberapa kendala dalam penyusunan skripsi ini, namun dengan penuh rasa syukur Alhamdulillah berkat doa, bantuan, motivasi, dan saran serta bimbingan dari berbagai pihak peneliti dapat menyelesaikannya. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA, selaku rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji yang berperan penting dalam membangun dan memajukan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Ibu Ahada Wahyusari, S.Pd, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memajukan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Ibu Alona Dwinata, S. Si., M.Si., Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA.
4. Bapak Adam Fernando, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

5. Ibu Dr. Trisna Amelia, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah bersedia membimbing, mengarahkan, memberikan masukan dan dukungan kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan, saran, dan membimbing penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan, saran, dan membimbing penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah banyak memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat bagi peneliti selama proses awal perkuliahan berlangsung hingga akhir.
9. Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah banyak membantu peneliti dalam mengurus berkas syarat urusan surat-menyurat penelitian.
10. Bapak Sutedjo, S.Pd selaku guru IPA yang mengajar di kelas VII dan membimbing, membantu, memberikan semangat dan doa sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Ibu Syarifah fahturrahmah S.Pd selaku guru IPA dan pamong peneliti selama magang yang telah membimbing dan memberikan semangat serta doa, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Kedua orangtua peneliti, yaitu bapak Syamsul Arifin dan Ibu Anita , yang selalu senantiasa memberikan, semangat, doa, dukungan dan kasih sayang

yang luar biasa dan tak berhenti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

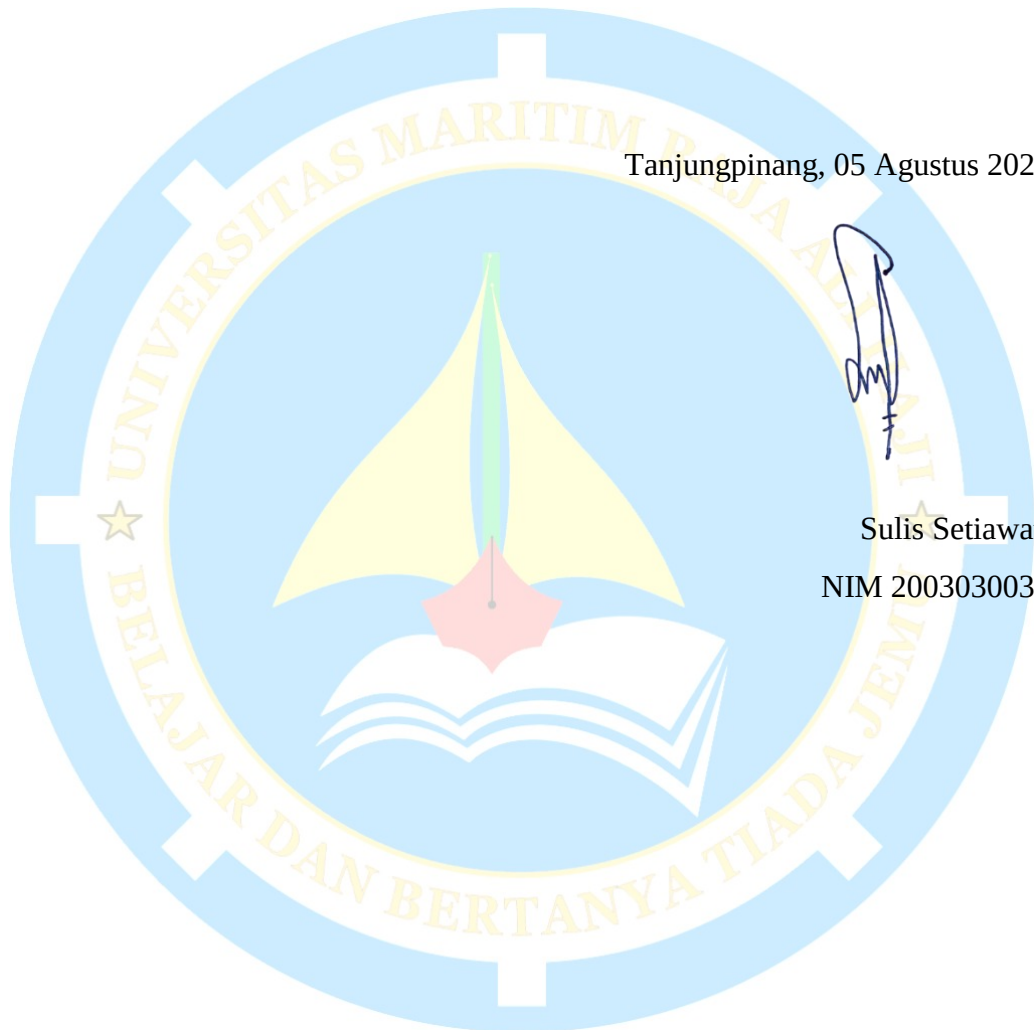
13. Adik-adik peneliti, yaitu Imam Paizal Arifin dan Muhammad Idris Fahmi yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan yang sangat luar biasa selalu diberikan kepada peneliti dalam menyusun skripsi.
14. Nenek peneliti dari sebelah bapak di Madura yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan yang sangat luar biasa kepada peneliti dalam menyusun skripsi.
15. Kakek Abbas dan nenek (almarhum) dari sebelah ibu di Natuna yang senantiasa menjadi semangat bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi.
16. Ummi Novelia Yemigoe dan Pak Yosi Harmiko tempat peneliti bekerja dan sekaligus orangtua kedua bagi peneliti yang telah memberikan semangat, doa, dan dukungan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyusun skripsi.
17. Sahabat-sahabat peneliti di perkuliahan, yaitu Reni, Cahaya, Puspita, Lisa, Melsy, Manja, Ruzi, Aisya dan Yayang Selalu senantiasa memberikan semangat, doa dan dukungan serta menemani peneliti dalam penyusunan skripsi.
18. Sahabat- sahabat peneliti yang tinggal di asrama putri natuna, yaitu Nur'ain, Sandya Pionika, Tila, Juliani dan Shelvy yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan serta menemani peneliti dalam penyusunan skripsi.
19. Mohd Nurbagus Fatoni yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan yang sangat luar biasa kepada peneliti dalam proses skripsi.

Demikian hanya doa yang dapat saya panjatkan agar segala kebaikan yang telah dilakukan oleh semua pihak dibalas oleh Allah subhanahu wa ta'ala. Peneliti bisa menyelesaikan dan bermanfaat bagi peneliti khususnya maupun pada pembaca, aamiin.

Tanjungpinang, 05 Agustus 2026



Sulis Setiawati
NIM 2003030032



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
 BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Tujuan Penelitian	7
C. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	7
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Operasional.....	12
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Landasan Teoritis.....	13
B. Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	37
 BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Model Penelitian dan Pengembangan	38
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	39
D. Jenis Data	44
E. Instrumen Pengumpulan Data	45
F. Teknik Analisis Data.....	49
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan.....	79

BAB V PENUTUP.....	95
A.Simpulan	95
B. Implikasi.....	95
C. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kerangka PISA 2025 (OECD, 2023)	27
2.	Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	29
3.	Kisi-kisi Instrumen Angket Analisis kurikulum	45
4.	Kisi-kisi Instrumen Analisis Materi	46
5.	Kisi-kisi Angket Kebutuhan Peserta didik.....	46
6.	Kisi-kisi Instrumen Analisis Gaya belajar Peserta Didik.....	47
7.	Kisi-kisi Aspek dan Indikator Validasi Materi	47
8.	Kisi-kisi Lembar Validasi Media	48
9.	Kriteria Validasi Materi dan Media	49
10.	Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP) Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).	52
11.	Hasil Analisis Kurikulum.....	54
12.	Hasil Analisis Materi.....	54
13.	Materi Utama dan Materi Pendukung Pengenalan Sel	56
14.	Kebutuhan peserta didik.....	57
15.	Tipe-tipe gaya belajar.....	59
16.	Hasil Tahap 1 Validasi Materi	72
17.	Hasil Tahap 2 Validasi Materi	72
18.	Hasil Tahap 3 Validasi Materi	72
19.	Hasil Revisi Materi.	74
20.	Hasil Validasi Media Tahap 1.....	76
21.	Hasil Validasi Media Tahap 2.....	77
22.	Hasil Revisi Media.....	78

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tampilan Aplikasi Canva.....	22
2.	Tampilan <i>Website Liveworksheets</i>	22
3.	Struktur Sel Hewan dan Sel Tumbuhan	32
4.	Organisme Uniseluler.....	33
5.	Kerangka Berpikir	37
6.	Tahapan Model ADDIE	44
7.	(a) Proses pembuatan storyline, (b) <i>Storyboard</i> bagian pendahulua	61
8.	Proses merancang E-LKPD menggunakan canva.....	61
9.	Tampilan membuat akun google	62
10.	Tampilan fitur <i>My Worksheet</i>	62
11.	Menambahkan dan mengatur kolom jawaban serta link youtube	63
12.	Membuat dan menyalin tautan E-LKPD.....	63
13.	Tampilan Halaman Cover (a) Cover Depan (b) Daftar Pustaka	65
14.	Tata Letak Bagian isi E-LKPD	65
15.	Tampilan (a) kata pengantar dan (b) daftar isi.	66
16.	Tampilan halaman CP, TP, IKTP dan Petunjuk penggunaan.	66
17.	Tampilan materi atau konten dan video pembelajaran.	67
18.	Tampilan (a) wacana berbasis kompetensi sains (b) aktivitas pembelajaran 1.	68
19.	Tampilan (a) kegiatan pembelajaran 2 berbasis kompetensi sains (b) tampilan aktivitas diskusi pada kegiatan pembelajaran 2.	68
20.	Tampilan (a) fase 3 berbasis kompetensi sains dan (b) pembuktian penarikan kesimpulan pada kegiatan pembelajaran 1.....	69
21.	Tampilan fase 3 berbasis kompetensi sains dan (b) pembuktian dan penarikan kesimpulan pada kegiatan pembelajaran 2.....	70
22.	Tampilan aktivitas kuis interaktif berupa drag & drop.	70

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Surat izin Observasi Sekolah	106
2.	Rekapan Wawancara Kepada guru	107
3.	Hasil Analisis Angket Pra-penelitian	110
4.	Hasil belajar peserta didik materi pengenalan sel	115
5.	Surat Pernyataan Validasi Instrumen	116
6.	Surat Keterangan Validasi Instrumen	117
7.	Angket Analisis Kurikulum	118
8.	Angket Analisis Materi	120
9.	Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta didik	123
10.	Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik	126
11.	Instrumen Angket Analisis Karakteristik Peserta Didik	129
12.	Hasil Angket Karakteristik Peserta Didik	132
13.	Angket Validasi Materi Tahap I dengan Validator I	136
14.	Angket Validasi Materi Tahap 2 dengan Validator I	140
15.	Angket Validasi Materi Tahap 3 dengan validator Materi I	144
16.	Angket Validasi Materi dengan Validator II	148
17.	Angket Validasi Media Tahap 1 dengan Validator 1	152
18.	Angket Validasi Media Tahap 2 dengan Validator 1	156
19.	Angket Validasi Media dengan Validator 1I	160
20.	Surat Permohonan Izin Penelitian dari FKIP UMRAH	164
21.	Surat Rekomendasi dari Kantor KESBANGPOL	167
22.	Surat Rekomendasi dari Dinas Pendidikan Kota Tanjungpinang ...	168
23.	Surat Rekomendasi dari SMP Negeri 4 Tanjungpinang	169
24.	<i>Storyboard</i> E-LKPD	170
25.	Produk E-LKPD pada Laman <i>Liveworksheets</i>	174
26.	Dokumentasi	178
27.	<i>Plagiarisme checker</i>	180
28.	Biodata Penulis	191
29.	Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Materi	196
30.	Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Media	198